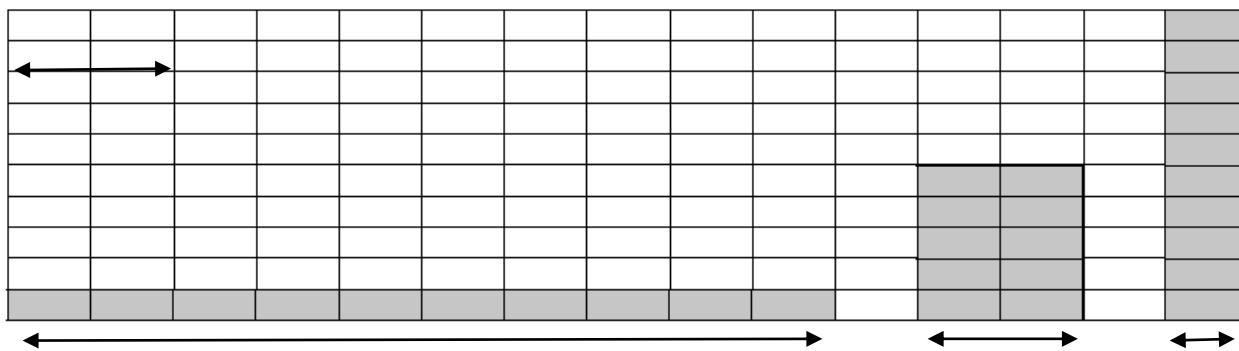


Correction



Place au sol utilisée pour loger 10 personnes dans 10 logements

On remarque que construire en hauteur permet de loger beaucoup de personnes sur peu d'espace au sol.

C'est pour cela qu'on construit de très immeubles qu'on appelle des gratte-ciel. C'est une traduction de l'anglais « skyscraper » sky=ciel , scraper=qui gratte.

5. Lis le texte puis répons aux questions.

Document 101 | Les plus hauts gratte-ciel du Monde et de France

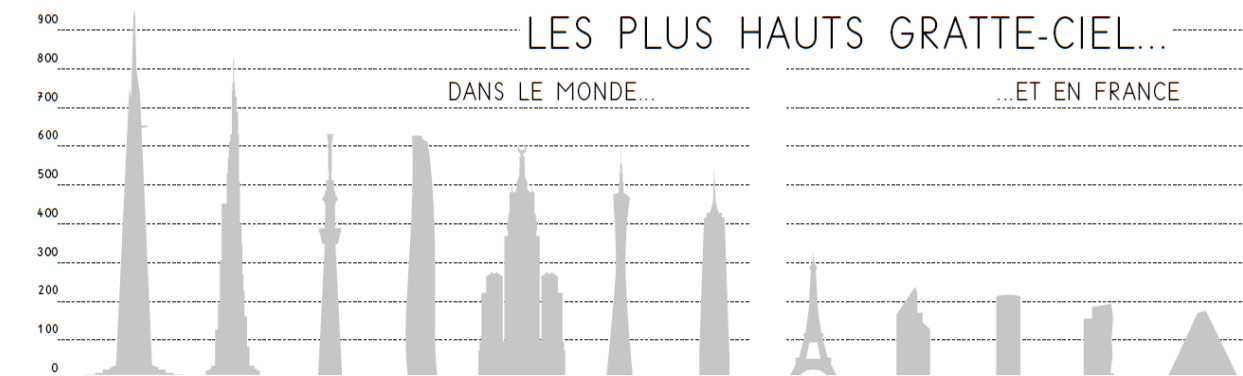
En ville, nous cherchons à gagner de la place au sol en construisant en hauteur. À l'aide des documents suivants, associe chaque gratte-ciel à sa description.

Construite en 1889 à Paris, la **Tour Eiffel** est toujours, avec ses 324 mètres de haut, l'un des plus hauts bâtiments de France. Elle est néanmoins presque 3 fois moins haute que la **Canton Tower** de Guangzhou en Chine, qui culmine à 600 mètres de haut depuis 2009. Ces deux tours sont encore loin de faire concurrence aux 1001 mètres de la **Kingdom Tower** dont la construction devrait être finie en 2018. Cette tour sera alors la plus haute du Monde et fera la fierté des habitants de Djedda en Arabie Saoudite. À côté, la **Tour Triangle** qui devrait être construite d'ici 2020 à Paris fera pauvre mine avec ses 180 mètres.

En 2017, **Burj Khalifa** est encore le gratte-ciel le plus haut du Monde. Il culmine depuis 2010 à 828 mètres au-dessus de la ville de Dubaï, aux Émirats Arabes Unis. C'est plus de 4 fois plus haut que

la **tour Majunga** (194 mètres) construite en 2014 à Paris et toujours bien plus haut que la **Sky Tower** (634 mètres) construite la même année à Tokyo, au Japon. Cette dernière est à peine 2 mètres plus haute que la **Shanghai Tower** (632 mètres) construite elle aussi en 2014 à Shanghai, en Chine.

Entre 1972, année de sa construction, et 2011, année de la construction de la **Tour First** (230 mètres), la **Tour Montparnasse** a été le plus haut gratte-ciel de Paris avec ses 210 mètres. C'est toujours bien modeste à côté des **Abraj Al-Bait Towers**, construites en 2012 à La Mecque en Arabie Saoudite et qui culminent à 601 mètres. En 2014 a finalement été inaugurée la nouvelle **One World Trade Center** à New York, aux États-Unis, qui mesure 540 mètres de haut.



Nom								Tour Eiffel				
Pays								France				
Ville								Paris				
Hauteur								324 m				
Date								1889				

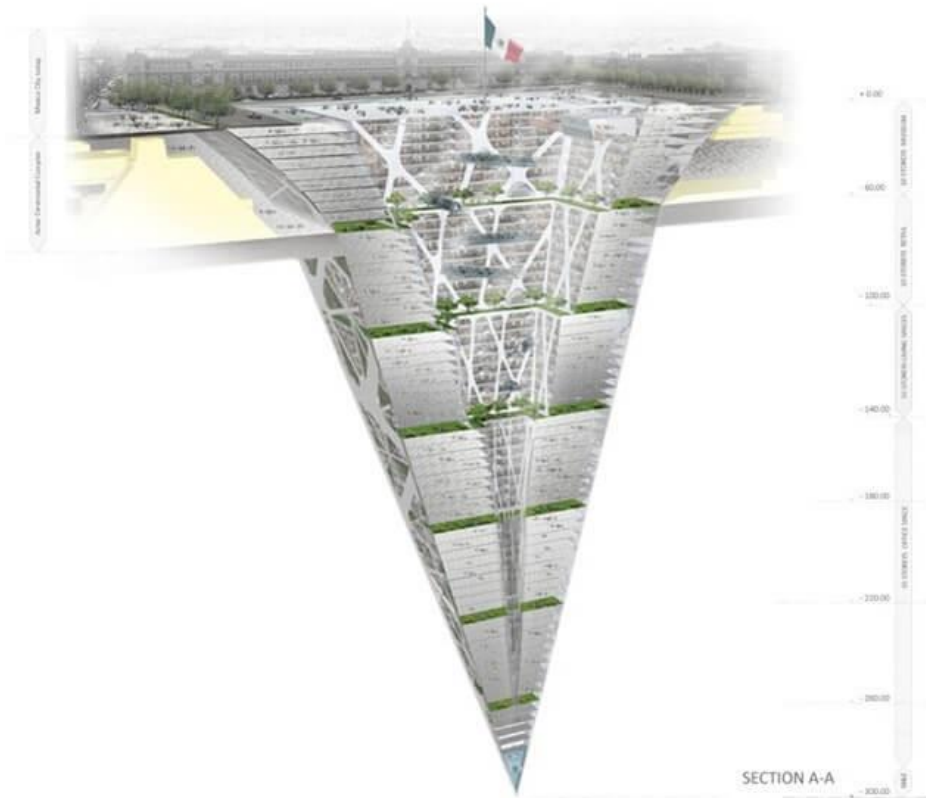
5. Dans quelles parties du monde se situent les plus hauts gratte-ciel ?

6. Dans quelle ville se situent les plus hauts bâtiments de France ?

Les plus hauts gratte-ciel se situent principalement dans les pays asiatiques et arabes. En France les plus hauts bâtiments se situent à Paris.

La ville peut s'étendre vers le haut comme avec les gratte-ciel mais aussi en profondeur.

7. Regarde cette image et réponds aux questions



Document 103

Le « Gratte-terre » de Mexico

Un architecte basé à Mexico a imaginé un nouveau concept de bâtiment inversé appelé *Earthscraper* (« Gratte-terre ») pour répondre à la problématique de l'indisponibilité de terrains dans la ville.

Le centre historique de Mexico a en effet besoin d'un *relooking*. De nouveaux espaces de vie, des bureaux, des commerces et de nouvelles habitations sont nécessaires à sa réhabilitation. Cependant, étant donné le caractère historique de ce quartier, il est interdit de démolir des bâtiments protégés ou de construire de nouvelles structures supérieures à huit étages.

Cette idée innovante nécessite néanmoins quelques études de faisabilité. Tout d'abord, le fait de creuser un espace aussi gigantesque sous la surface pourrait affaiblir le sous-sol de la ville. Et que se passerait-il en cas de tremblement de terre ou d'incendie ?

Extraits de *Earthscraper: un concept de gratte-ciel de 65 étages enfoui sous terre*, Actinnovation

1. Pour quelle raison l'architecte a-t-il imaginé un tel projet? _____

2. Pourquoi ne pas avoir démolit d'anciens bâtiments pour en reconstruire d'autres? _____

L'architecte a imaginé ce projet pour répondre au problème du manque d'espace dans la ville. Ils ne peuvent pas démolir les anciens bâtiments car ils sont protégés. Donc il voudrait utilisé l'espace qui est encore disponible, le sous-sol.

8. Cette idée est intéressante mais est-elle sans risques ?

Cette idée est intéressante mais il faut évaluer les risques en cas d'incendies ou de séismes.

Trace écrite :

L'homme doit trouver des solutions au problème du manque de place disponible dans les espaces très construits comme les grandes villes. C'est parce qu'il ne peut pas toujours construire au sol qu'il cherche parfois à construire verticalement.

Les immeubles et les gratte-ciel s'élèvent vers le haut. Les sous-sols accueillent de nombreuses activités : parkings, caves, réseaux d'eau, de transports...